



ifw

Attorney Docket No.: BHT-3092-412

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Chia-Yen CHAI et al.

Application No.: 10/760,289

Filed: January 21, 2004

For: **EXTERNAL HIGH FREQUENCY CONNECTOR**

:
:
:
Group Art Unit: 2833
:
Examiner: Not Yet Assigned
:
:
:

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

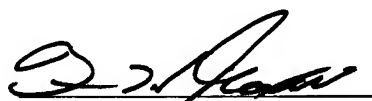
Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant
claims the right of priority based upon **Taiwanese Patent Application No.**
092218346 filed October 15, 2003.

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

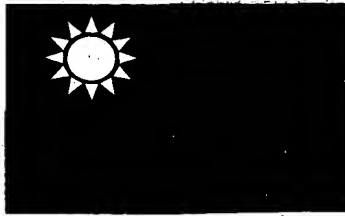
Respectfully submitted,

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: August 11, 2004



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 10 月 15 日
Application Date

申請案號：092218346
Application No.

申請人：精彥科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 2 月 3 日
Issue Date

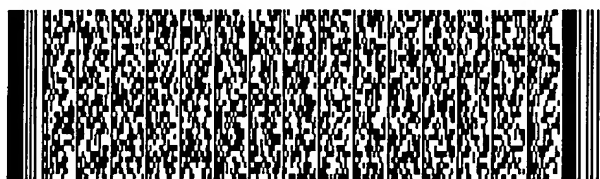
發文字號：09320094390
Serial No.

XA-1468

四、中文創作摘要 （創作名稱：外部高頻連接器）

本創作為一種外部高頻連接器，具有與對接連接器相接之對接端及連接高頻傳輸纜線末端之接線端，藉以提供電器信號傳輸，其包括一內設有複數端子之絕緣本體、一配置於絕緣本體外側之金屬內包覆體及一配置於最外側之外套體，其內包覆體之對接端具有一可預先電性連接外部接地迴路之突出部，並於接線端具有一可夾持纜線之定位裝置，因此，藉由內包覆體之突出部預先與外部接地迴路接觸放電，可確保高頻電信傳輸品質，另，藉由定位裝置穩固夾持纜線，以防止纜線鬆脫晃動之情形，以增加外部高頻連接器整體強度。

五、英文創作摘要 （創作名稱：）



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第___2___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

絕緣本體 1 0

凸塊 1 1

插接槽 1 2

插接口 1 3

落差段 1 4

接線段 1 5

插接段 1 6

導柱 1 7

內包覆體 2 0

金屬殼體 2 1 、 2 1 '

側壁 2 2

扣槽 2 3

扣片 2 4

穿孔 2 5

干涉孔 2 6

突出部 2 7

定位裝置 3 0

夾持翼 3 1 、 3 1 '

加緊孔 3 2

加緊件 3 3

齒部 3 4

纜線 7 0



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

本創作係有關一種外部高頻連接器，尤指一種用於電器設備之外部高頻連接器。

【 先前技術 】

為了配合頻寬的需求，數據儲存設備的介面規格在近幾年間快速的演進，諸如Ultra ATA、Ultra ATA/66、Ultra ATA/100、Ultra ATA/133，如今，更為突破傳輸速率的瓶頸，制訂Serial ATA作為最高傳輸頻寬的纜線標準，然而傳輸纜線路的頻寬越高其生產技術層面所要面對的問題也越多。

Serial ATA一改傳統並列排線設計，以一組序列傳輸對 (transmission pair) 作為訊號傳遞通道，以目前的Serial ATA連接器技術而言，本創作人曾以申請案號91220551提出一連接器設計，其主要具一絕緣本體、一金屬內包覆體及一外套體，而上述內包覆體具有一夾持纜線之定位裝置，且該定位裝置具有一可鎖固纜線之卡扣結構，因此，可保持纜線之預定位位置並鎖固纜線，防止其發生鬆脫晃動，提升高頻特性並連接器之整體強度，然而這樣的技術內容仍具有以下問題尚待解決：

一、纜線鎖固不確實：該卡扣結構係由扣孔及扣持塊所構成，其夾持纜線之鬆緊度係由扣孔及扣持塊開設之位置所決定，若製作精度不良，加工時則難以緊密鎖固。

二、電磁場考量：雖然目前的高頻傳輸纜線內部都具有地線，且具有金屬內包覆體形成電磁屏蔽，但是，依現



四、創作說明 (2)

有連接器設計，兩連接器插接時，訊號迴路與接地迴路係同時接觸導通，此間將可能產生雜訊干擾訊號傳輸。

【 新 型 內 容 】

本創作之主要目的，在於解決上述之問題，避免缺失的存在，本創作提供一於插接時可先行連接接地迴路之連接器，將接地線路上之多餘電荷先行放電，藉以提升電信傳輸品質。

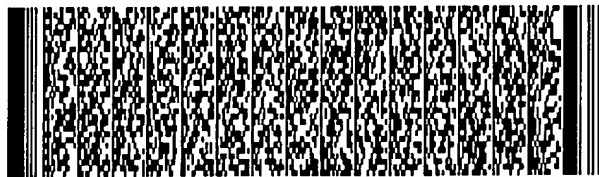
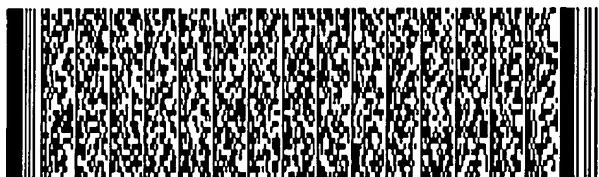
本創作之次要目的，為使外部高頻連接器能準確固定位纜線，避免連接器製作時使纜線彎折錯位，藉以提昇連接器高頻特性。

為達到上述目的，本創作為一種外部高頻連接器，具有與對接連接器相接之對接端及連接高頻傳輸纜線末端之接線端，藉以提供電器信號傳輸，其包括一內設有複數端子之絕緣本體、一配置於絕緣本體外側之金屬內包覆體及一配置於最外側之外套體，其內包覆體之對接端具有一可預先電性連接外部接地迴路之突出部，並於接線端具有一可夾持纜線之定位裝置，因此，藉由內包覆體之突出部預先與外部接地迴路接觸放電，可確保高頻電信傳輸品質，另，藉由定位裝置穩固夾持纜線，以防止纜線鬆脫晃動之情形，以增加外部高頻連接器整體強度。

【 實 施 方 式 】

有關本創作之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

請審查委員參閱『第 1、2 圖』，係本創作外觀立體



四、創作說明 (3)

及立體分解示意圖，如圖所示：本創作為一種外部高頻連接器，具有與對接連接器相接之對接端及連接高頻傳輸纜線 70 末端之接線端，藉以提供電器信號傳輸，其包括一內設有複數端子 60 之絕緣本體 10、一配置於絕緣本體 10 外側之金屬內包覆體 20 及一配置於最外側之外套體 40，該絕緣本體 10 內之複數端子 60 係與纜線 70 電性連接，而上述內包覆體 20 一端具有一夾持纜線 70 之定位裝置 30（請同時參閱『第 3 圖』），

此內包覆體 20 之對接端具有一可預先電性連接外部接地迴路之突出部 27，而接線端延伸有一夾持纜線 70 之定位裝置 30，且該定位裝置 30 包含有二可徑向包覆纜線之夾持翼 31、31'，並於夾持翼 31、31' 末端分別設有相互組配之加緊孔 32 及加緊件 33，且該加緊件側面具有齒部 34，以增加加緊效果，因此，藉由內包覆體 20 之突出部 27 預先與外部接地迴路接觸放電，可確保高頻電信傳輸品質，另，藉由定位裝置 30 之加緊孔 32 及加緊件 33 之調節，可穩固夾持纜線 70，並防止纜線 70 鬆脫晃動之情形，以增加外部高頻連接器整體強度。

上述絕緣本體 10 主要具有一供上述端子 60 配置且貫穿絕緣本體 10 之插接槽 12，並於表面設有至少一個以上之凸塊 11，該絕緣本體 10 對接端與接線端沿線方向係以一落差段 14 區分為插接段 16 及接線段 15，並該插接槽 12 於對接端形成一插接口 13，且於插接段 16 側面設有導柱 17，如是，對接端之插接口 13 可形



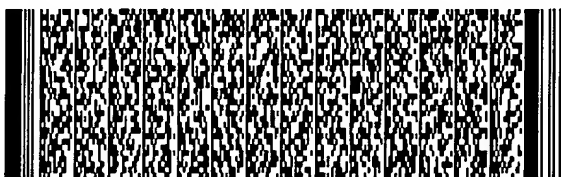
四、創作說明 (4)

成與對接連接器 80 (請參閱『第 4、5 圖』) 相對應之插接構造，並藉導柱 17 可辨識與對接連接器 80 相對應之插接方向，避免使用者不慎方向插反；

上述內包覆體 20 係由二金屬殼體 21、21' 組合而成，且上述定位裝置 30 係由任一金屬殼體 21、21' 接線端延伸而形成，該金屬殼體 21、21' 兩側相對應絕緣本體 10 具有側壁 22，並於二金屬殼體 21、21' 之側壁 22 上分別設有相互組配之扣槽 23 及扣片 24，俾使二金屬殼體 21、21' 相互扣合，且該金屬殼體 21、21' 上設有與上述絕緣本體 10 凸塊 11 相對應之穿孔 25，再者，任一金屬殼體 21、21' 對接端設有至少一個與對接連接器 80 相互卡扣之干涉孔 26，藉由此干涉孔 26 可提升連接器插拔力度。

上述外套體 40 係由絕緣本體 10 之落差段 14 向纜線 70 方向延伸包覆部分絕緣本體 10、部分內包覆體 20 及部分纜線 70，且該外套體 40 係由塑料一體射出成形，並藉穿越內包覆體 20 之穿孔 25 之凸塊 11 以拘束外套體 40 與絕緣本體 10 之相對位置；

製作前，先拉撐纜線 70 使其平整無彎折，並將纜線 70 焊接於端子 60 上；接著，以金屬殼體 21、21' 之穿孔 25 對準絕緣本體 10 上凸塊 11，將二金屬殼體 21、21' 組裝於絕緣本體 10 兩側，此時，一金屬殼體 21 側壁 22 之扣片 24 落入另一金屬殼體 21' 側壁 22 上之扣槽 23 內，二金屬殼體 21、



四、創作說明 (5)

2 1' 便穩固包覆於絕緣本體 1 0 外側；然後，請參閱『第 2、3 圖』，將金屬殼體 2 1、2 1' 上定位裝置 3 0 之夾持翼 3 1、3 1' 沿纜線 7 0 外徑彎折，並將夾持翼 3 1、3 1' 兩端之加緊孔 3 2 及加緊件 3 3 相互組合，藉由加緊件兩側之齒部 3 4 與加緊孔 3 2 相互摩擦達到緊密結合，藉以定義纜線 7 0 與內包覆體 2 0 之位置關係，以利後續組裝作業，確保纜線 7 0 無有彎折錯位之情形，維持整體的高頻特性；最後，製作外套體 4 0，由絕緣本體 1 0 之落差段 1 4 向纜線 7 0 方向以塑料一體射出，如是，可得一外部高頻連接器。

使用時，請審查委員參閱『第 4、5 圖』，如圖所示，對接連接器 8 0 外側設有一遮蔽殼體 8 1，本創作之連接器係以絕緣本體 1 0 之對接端與對接連接器 8 0 相連結，在插入的過程中，內包覆體 2 0 對接端之突出部 2 7 先行與對接連接器 8 0 之遮蔽殼體 8 1 接觸，可預先將連接器上之電荷放電之外部接地迴路，提升整體電信傳輸品質，並形成整體之電磁防護效果，此外，金屬殼體 2 1 上之干涉孔 2 6 係可供對接連接器 8 0 卡扣，藉以加強連接器插拔力度。

藉由上述構造，本創作可藉由定位裝之穩固定位纜線 7 0，避免連接器製作時使纜線 7 0 彎折錯位，並且藉由內包覆體 2 0 之突出部 2 7 先行放電，可提昇連接器高頻特性，以增進連接器整體強度及電磁防護效果。

惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不



四、創作說明 (6)

能以之限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。



圖式簡單說明

【圖式之簡單說明】

第 1 圖，係本創作之外觀立體示意圖

第 2 圖，係本創作之立體分解示意圖

第 3 圖，係本創作內包覆體之定位裝置扣合狀態示意圖

第 4 圖，係本創作之與對接連接器第一使用狀態示意圖

第 5 圖，係本創作之與對接連接器第二使用狀態示意圖

【圖式之符號說明】

絕緣本體 1 0

凸塊 1 1

插接槽 1 2

插接口 1 3

落差段 1 4

接線段 1 5

插接段 1 6

導柱 1 7

內包覆體 2 0

金屬殼體 2 1 、 2 1 '

側壁 2 2

扣槽 2 3

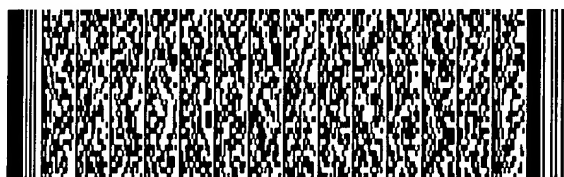
扣片 2 4

穿孔 2 5

干涉孔 2 6

突出部 2 7

定位裝置 3 0



圖式簡單說明

夾持翼	· · · · ·	3 1 、 3 1'
加緊孔	· · · · ·	3 2
加緊件	· · · · ·	3 3
齒部	· · · · ·	3 4
外套體	· · · · ·	4 0
定位套	· · · · ·	5 0
端子	· · · · ·	6 0
纜線	· · · · ·	7 0
對接連接器	· · · · ·	8 0
遮蔽殼體	· · · · ·	8 1



五、申請專利範圍

1．一種外部高頻連接器，具有與對接連接器相接之對接端及連接纜線末端之接線端，以提供電器信號傳輸，其包括：

一絕緣本體，具有一插接槽，並於插接槽內設有複數與纜線電性連接之端子；

一配置於絕緣本體外側之金屬內包覆體，此內包覆體之對接端具有一可預先電性連接外部接地迴路之突出部，而接線端延伸有一夾持纜線之定位裝置，且該定位裝置包含有二可徑向包覆纜線之夾持翼，並於夾持翼末端設有相互組配之加緊孔及加緊件；

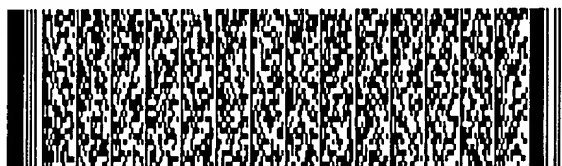
一包覆絕緣本體及內包覆體接線端及部分纜線之外套體；

因此，藉由內包覆體對接端預先與外部接地迴路接觸放電，可確保高頻電信傳輸品質，另，藉由定位裝置之加緊孔及加緊件之調節，可穩固夾持纜線，並防止纜線鬆脫晃動之情形，以增加外部高頻連接器整體強度。

2．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，該加緊件側面具有複數齒部。

3．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，該絕緣本體上具有至少一個以上之凸塊，並於內包覆體上設有相對應之穿孔，俾藉凸塊穿越穿孔以拘束絕緣本體、內包覆體之相對位置。

4．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，該絕緣本體具有一供端子配置之插接槽，於插接槽



五、申請專利範圍

延伸方向係由一落差段區分為插接段及接線段，且於插接段端部形成一插接口，並於插接段一側設有可辨識插接方向且與對接連接器相對應之導柱。

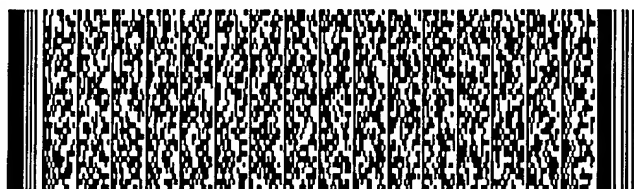
5．如申請專利範圍第4項所述之外部高頻連接器，其中，該外套體係以塑料一體射出成形，並由絕緣本體之落差段向接線段延伸包覆。

6．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，該內包覆體之對接端設有至少一個與對接連接器相互卡扣之干涉孔。

7．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，該內包覆體係由一組金屬薄板相互組合而形成。

8．如申請專利範圍第7項所述之外部高頻連接器，其中，該內包覆體係由二金屬殼體所構成，該金屬殼體兩側相對應絕緣本體具有側壁，並於二金屬殼體之側壁上分別設有相互組配之扣槽及扣片，俾使二金屬殼體相互組合。

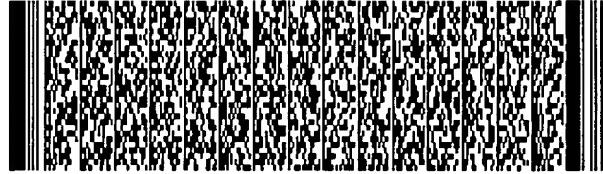
9．如申請專利範圍第1項所述之外部高頻連接器，其中，外套體末段設有一定位套，以吸收纜線彎折力度。



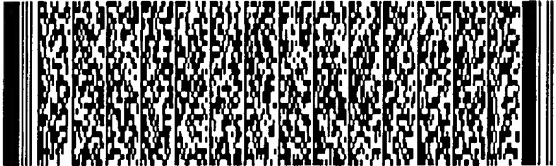
第 1/14 頁



第 2/14 頁



第 3/14 頁



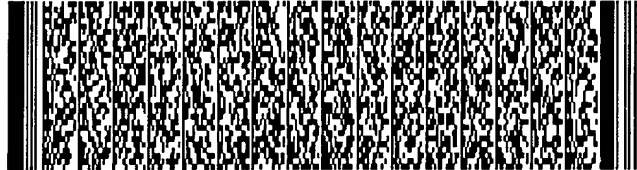
第 4/14 頁



第 5/14 頁



第 5/14 頁



第 6/14 頁



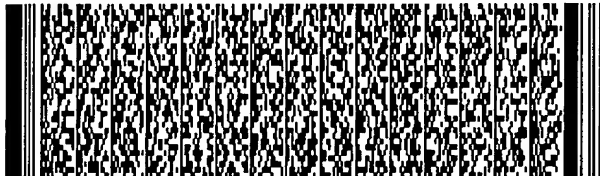
第 6/14 頁



第 7/14 頁



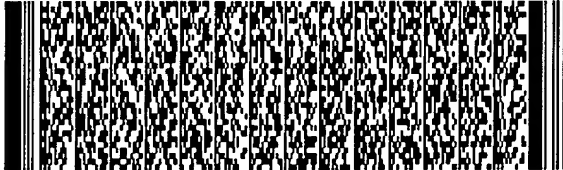
第 7/14 頁



第 8/14 頁



第 8/14 頁



第 9/14 頁



第 9/14 頁



第 10/14 頁



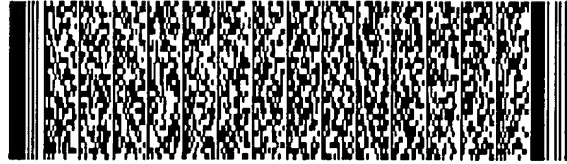
第 11/14 頁



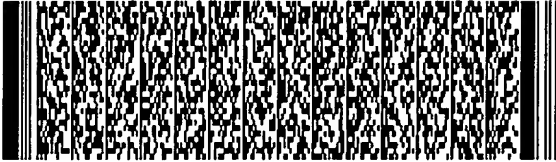
第 12/14 頁



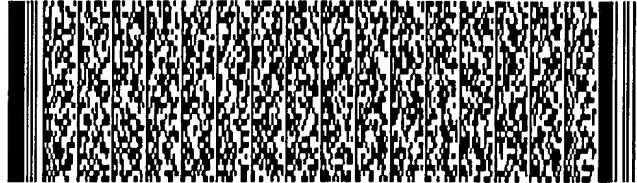
第 13/14 頁

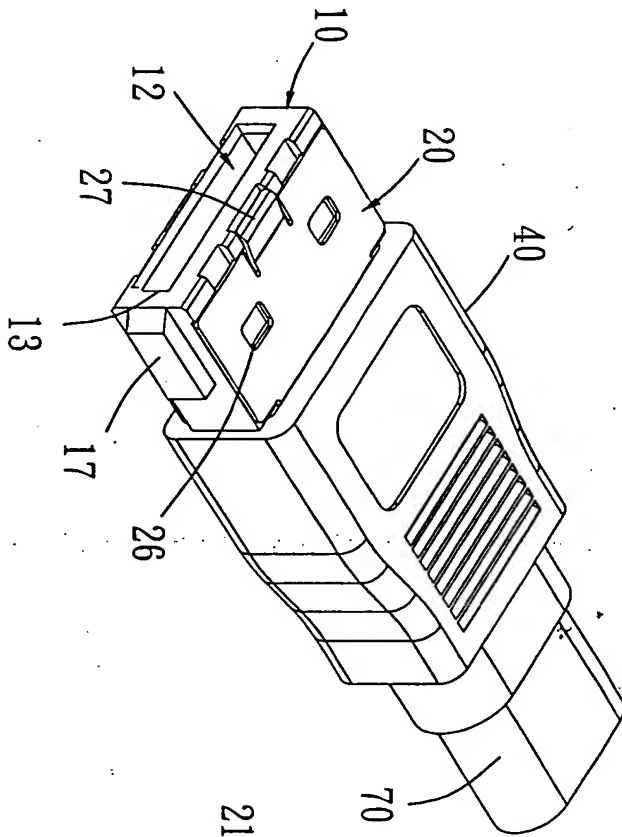


第 13/14 頁

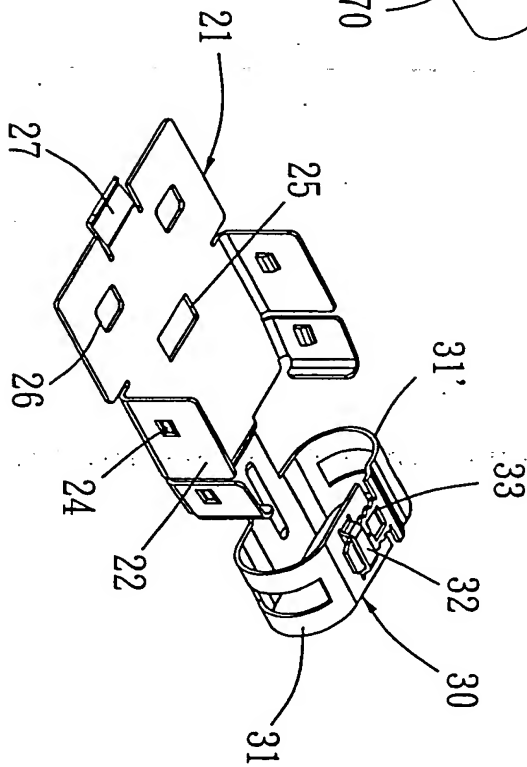


第 14/14 頁

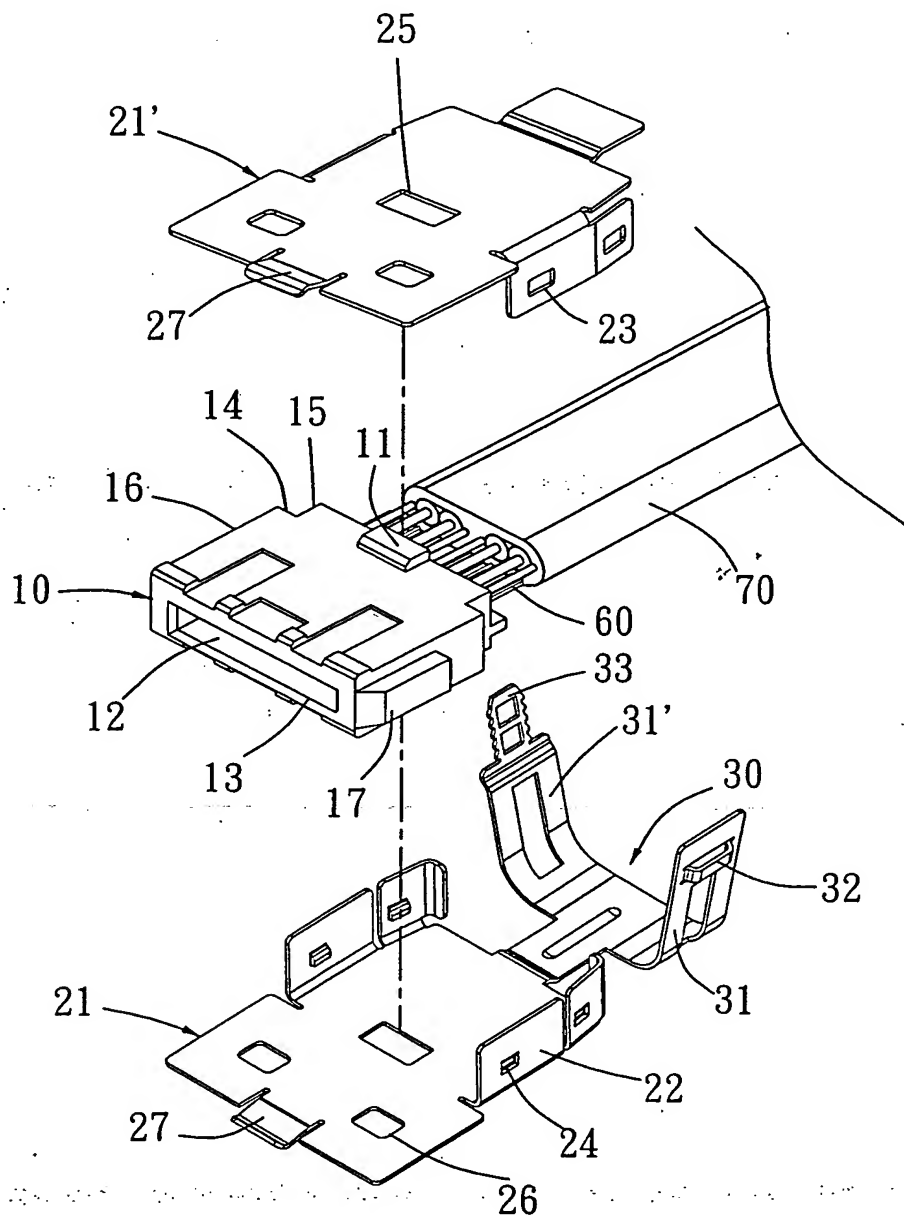




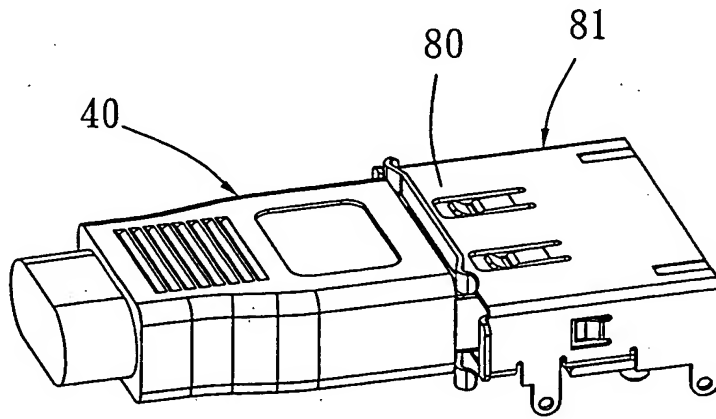
第1圖



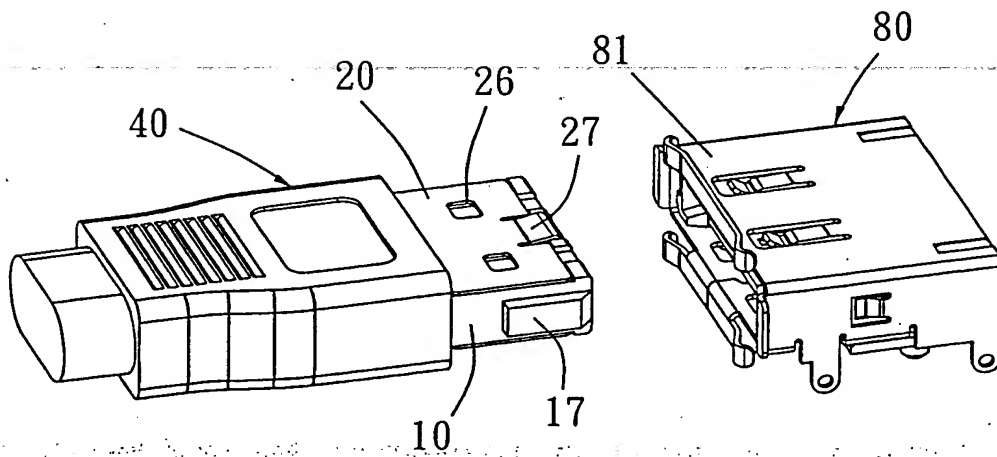
第3圖



第 2 圖



第 4 圖



第 5 圖